

# L'économétrie dans l'élaboration théorique et l'étude des politiques

Edmond Malinvaud

Volume 73, numéro 1-2-3, mars-juin-septembre 1997

L'économétrie appliquée

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/602220ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/602220ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

HEC Montréal

ISSN

0001-771X (imprimé)

1710-3991 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

Malinvaud, E. (1997). L'économétrie dans l'élaboration théorique et l'étude des politiques. *L'Actualité économique*, 73(1-2-3), 11-25.  
<https://doi.org/10.7202/602220ar>

Résumé de l'article

Les procédures économétriques ont été progressivement conçues et étudiées en vue d'applications nombreuses et variées. À travers deux grands types d'applications : la construction des théories économiques et la préparation ou l'évaluation des politiques économiques, nous dégagons les traits les plus significatifs des contributions à attendre de l'économétrie. Tout d'abord nous envisageons ce que nous ferions sans l'économétrie. Deuxièmement nous nous demandons de quelle manière l'économétrie intervient pour faire progresser la connaissance scientifique positive en abordant l'agrégation des lois de comportement et les lois d'ajustement pour les modèles et l'analyse de données. Troisièmement nous examinons les conditions de conduite et d'utilisation des investigations empiriques nécessaires à la préparation d'une politique. Dans ce cadre nous portons un regard critique sur les modèles macro-économiques et nous nous arrêtons aux problèmes liés aux prévisions à court terme et à l'expertise en matière de politique macro-économique.

## L'ÉCONOMÉTRIE DANS L'ÉLABORATION THÉORIQUE ET L'ÉTUDE DES POLITIQUES

Edmond MALINVAUD

*Institut National de la Statistique  
et des Études Économiques*

**RÉSUMÉ** – Les procédures économétriques ont été progressivement conçues et étudiées en vue d'applications nombreuses et variées. À travers deux grands types d'applications : la construction des théories économiques et la préparation ou l'évaluation des politiques économiques, nous dégagons les traits les plus significatifs des contributions à attendre de l'économétrie. Tout d'abord nous envisageons ce que nous ferions sans l'économétrie. Deuxièmement nous nous demandons de quelle manière l'économétrie intervient pour faire progresser la connaissance scientifique positive en abordant l'agrégation des lois de comportement et les lois d'ajustement pour les modèles et l'analyse de données. Troisièmement nous examinons les conditions de conduite et d'utilisation des investigations empiriques nécessaires à la préparation d'une politique. Dans ce cadre nous portons un regard critique sur les modèles macro-économiques et nous nous arrêtons aux problèmes liés aux prévisions à court terme et à l'expertise en matière de politique macro-économique.

**ABSTRACT** – Econometric procedures have been conceptualized for numerous and various applications. Through two important types of applications: economic theory and evaluation of economic policy, we discuss what is to be expected from econometrics. First, we examine what could be done without econometrics. Second, we ask ourselves how econometrics can contribute to the progress of knowledge. Third, we examine what econometrics work should be done in the preparation of a policy. In this context, we provide a critical discussion of macroeconomic models. We also discuss the problems related to short-term forecasting and to the building of expertise in macroeconomic policy.

### INTRODUCTION

Les procédures économétriques ont été progressivement conçues et étudiées en vue d'applications nombreuses et variées, qui doivent constituer la référence pour la réflexion méthodologique. Considérer l'économétrie appliquée pousse ainsi naturellement à cette réflexion. Deux grands types d'application vont retenir l'attention ici : la construction des théories économiques, la préparation ou l'évaluation des politiques économiques. Cela devrait suffire à dégager les traits les plus significatifs des contributions à attendre de l'économétrie.

Le mot «théorie» doit être compris dans une acception large. Il s'agit d'une construction intellectuelle, méthodique et organisée, de caractère conditionnel et synthétique, concernant un phénomène ou un problème<sup>1</sup>. La construction s'exprime par un modèle, plus ou moins rigoureusement formalisé; la théorie est aussi un ensemble de concepts qui précisent la correspondance entre les grandeurs du modèle et le monde auquel elle prétend s'appliquer; c'est encore des ordres de grandeur pour certains paramètres du modèle et des assertions sur la forme de certaines de ses relations; c'est enfin une grille de lecture du modèle et son mode d'emploi dans l'étude de certaines actions. En somme, la connaissance scientifique est faite de théories qui la résument. Parlant d'élaboration théorique nous nous limiterons ici plus précisément aux théories positives visant la connaissance du monde tel qu'il est. La question sera de savoir comment l'économétrie intervient pour faire progresser cette connaissance.

Les économistes sont souvent questionnés aussi sur le choix des meilleures décisions de l'autorité politique. La connaissance scientifique positive intervient certes alors; mais chaque décision se présentant dans un contexte plus ou moins particulier, il est rare que la préparation d'une politique n'exige pas quelque investigation empirique supplémentaire. C'est à examiner les conditions de conduite et d'utilisation de telles investigations que la dernière partie sera consacrée. Avant toute autre chose, une question se pose naturellement.

### 1. QUE FERIONS NOUS SANS L'ÉCONOMÉTRIE ?

La réponse est simple: nous opérerions sans doute à peu près comme le faisaient les économistes vivant au début du siècle avant l'introduction de l'économétrie. En quête de théories, ou bien nous nous cantonnerions dans le raisonnement à partir d'hypothèses posées *a priori* sans vérification sur des données externes, ou bien nous accumulerions les statistiques dans l'espoir d'y voir se révéler directement les lois sous-jacentes des phénomènes. Si nous étions appelés à conseiller les responsables des politiques économiques, nous interviendrions surtout comme gardiens d'une orthodoxie, rappelant à temps et à contretemps les bons principes, plutôt que comme techniciens chargés de trouver comment satisfaire au mieux, si c'est possible, les objectifs choisis par les instances politiques. Examinons pourquoi ces attitudes d'autrefois butaient sur des obstacles que l'économétrie permet en principe de contourner.

Nombre d'économistes ont conçu leur discipline comme procédant par déduction à partir de la connaissance directe que nous avons des conditions de l'activité économique et des motivations des agents<sup>2</sup>. Ils faisaient confiance aux hypothèses exprimant cette connaissance directe de l'intérieur des phénomènes. Ils envisageaient un processus d'acquisition scientifique s'effectuant par phases successives,

---

1. Pour plus de précision, voir Malinvaud, (1991), chapitre 7.

2. Voir par exemple Robbins (1935).

chacune ajoutant à la précédente un élément de complexité du monde réel. La théorie de l'équilibre général de concurrence parfaite constituait le point de départ. Il suffisait de la compliquer peu à peu, en reconnaissant par exemple les complications tenant au temps et aux incertitudes, l'existence de structures de marché autres que la concurrence parfaite, l'existence d'une monnaie servant de moyen d'échange et de réserve de valeur, etc. Peu à peu l'attention se porterait ainsi sur la croissance, sur les fluctuations de l'activité, sur l'inflation, etc.

Mais ce programme s'avère irréalisable. D'une part on s'aperçoit vite que la théorie devient trop peu spécifique pour fournir les bases exclusives qu'on espérait y trouver. Beaucoup de ses résultats sont négatifs vis-à-vis des propriétés de statique comparée que l'on s'attendait à pouvoir démontrer. Ces résultats montrent tantôt que l'intuition n'est validée que pour des cas particuliers, tantôt qu'un résultat positif établi dans les premiers stades de la recherche ne résiste pas à l'introduction d'une nouvelle complication. L'agrégation des comportements a des effets particulièrement destructeurs pour cette démarche purement déductive. D'autre part, la démarche s'empêtre, même si elle accepte d'introduire, chemin faisant, de plus en plus d'hypothèses de convenance allant bien au-delà de la connaissance directe des agents et des marchés. Loin d'être définitivement acquis, ses pas successifs doivent être souvent repris, non certes pour revoir des démonstrations qui apparaîtraient fausses, mais plutôt pour étudier des propriétés dont l'importance n'avait été perçue que par la suite. Chaque pas nouveau oblige à explorer plusieurs directions, dont certaines exigent de véritables programmes de recherche.

À l'opposé, d'autres économistes ont pensé pouvoir découvrir les lois des phénomènes à partir des seules observations sur ces phénomènes, que celles-ci viennent de l'histoire ou des données statistiques<sup>3</sup>. Si cette voie ne débouche pas, elle non plus, c'est en raison des formes particulières que prend l'observation dans la discipline économique par rapport à ce qui se passe dans les sciences de la nature. Au niveau des manifestations globales, l'économiste ne peut qu'observer passivement une réalité changeante; de ce fait, les données restent trop pauvres compte tenu de la complexité et de la variabilité des phénomènes.

Pour ne pas m'en tenir à un constat purement négatif sur la démarche empirique en vue de la construction théorique, je dois reconnaître la présence de quelques indices qui sont favorables à cette démarche. Mais ils sont si peu nombreux !

D'abord il n'est plus vrai aujourd'hui de dire que les économistes ne disposeraient jamais de données expérimentales. De fait, le mouvement prônant et pratiquant l'économie expérimentale a à son actif quelques résultats significatifs concernant les comportements individuels et les équilibres dans les jeux de marché.

---

3. La longue lignée contient notamment les économistes des «Écoles historiques» anglaise et allemande (fin du XIX<sup>e</sup> siècle), le Français F. Simiand, les Américains du *National Bureau of Economic Research* (première moitié du XX<sup>e</sup> siècle), l'école française de l'analyse des données et les émules de l'économètre américain C. Sims (seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle).

Dans le premier cas, il s'agit même de résultats révélant des déviations systématiques par rapport aux hypothèses usuelles de rationalité retenues par la théorie microéconomique. Mais de là à construire une théorie microéconomique alternative il y a un abîme à franchir.

Ensuite, on peut citer quelques permanences empiriques qui méritent le qualificatif de loi malgré leur caractère approximatif. Certaines portent sur les «faits stylisés» relatifs aux variations simultanées de diverses grandeurs macroéconomiques au cours des fluctuations conjoncturelles : variabilités comparées, grandeurs se révélant donner des indices précurseurs, etc. La «loi de Phillips» a établi que, toutes choses égales d'ailleurs, la hausse des taux de salaire nominaux est d'autant plus rapide que le taux de chômage est plus faible. La «courbe des salaire» de Blanchflower et Oswald (1994) montre que, toutes choses égales d'ailleurs, le niveau des taux de salaires réels est d'autant plus bas que le taux de chômage est plus élevé. Mais ce ne sont que quelques éléments qui ne suffiraient pas à eux seuls, par exemple pour la construction d'une théorie macroéconomique.

Face aux difficultés s'opposant aux progrès de la théorie économique quand on l'aborde par une démarche empirique ou quand au contraire on se fie aux déductions à partir de la connaissance directe des agents, de leurs mobiles et des institutions, la solution consiste évidemment à combiner les deux démarches afin qu'elles s'étayent mutuellement. Le mouvement économétrique s'est inspiré de cette évidence pour recommander que l'analyse de chaque ensemble nouveau de données, statistiques ou autres, se situe dans le cadre d'un modèle exprimant ce qui est su, avant référence à cet ensemble, quant au phénomène qu'il est supposé éclairer. La connaissance incorporée dans le modèle peut procéder uniquement de ce qui fondait la démarche déductive dont il a été question ici; mais elle peut aussi résulter de l'analyse antérieure d'autres ensembles de données. C'est l'efficacité de cette démarche impliquant l'économétrie et opérant par va-et-vient entre déduction et induction que nous examinerons quelque peu dans un instant.

Puisqu'elle a permis des progrès de l'élaboration théorique et de la connaissance des phénomènes, l'économétrie a aussi contribué indirectement aux facultés qu'ont aujourd'hui les économistes de porter de meilleurs jugements sur les politiques. Même si ces jugements devaient se limiter, ainsi qu'ils le faisaient autrefois, à vérifier la conformité des politiques à l'orthodoxie de la science économique, ils le feraient par référence à l'orthodoxie actuelle, qui diffère assez sensiblement de celle d'autrefois et dont la validité a été mieux testée. Mais surtout nous pouvons aller plus loin et intervenir comme des ingénieurs capables en principe de calculer des effets, donc de savoir comment l'équilibre économique devrait réagir à toute mesure politique qui serait considérée. C'est cette évaluation des effets des politiques qui nous intéressera dans la dernière partie de l'article.

## 2. LES AVANCÉES PROGRESSIVES ET CUMULATIVES DE LA CONNAISSANCE

### 2.1 *Des avancées, non des découvertes*

L'image des progrès de la science est souvent celle d'une suite de découvertes qui enrichissent à chaque fois la connaissance antérieurement acquise. Pour la méthodologie économique cette image constitue une mauvaise référence. Nous devons plutôt penser en termes d'avancées lentes et progressives de la connaissance empirique.

En effet par découverte scientifique on entend habituellement non seulement un résultat nouveau mais aussi un résultat perçu comme entraînant un accroissement important et soudain de la connaissance, un résultat assez bien établi pour apparaître irréversible. Avec la découverte on a appris quelque chose de nouveau et doué d'une réelle portée; il se pourrait que ce ne soit pas tout à fait définitif, en ce sens que la découverte sera peut-être dépassée et améliorée plus tard; mais elle ne sera pas oubliée, elle restera comme un des blocs ayant contribué à la connaissance future. Ainsi, dans les sciences naturelles, la découverte d'un nouveau phénomène physique ou biologique, d'une nouvelle particule ou d'un nouveau principe de traitement médical a souvent été un événement bien daté, qui a marqué un saut important dans la compréhension scientifique et n'a jamais été remis en question plus tard, sauf pour être encore raffiné.

En économie il y a presque toujours des antécédents à chaque résultat empirique. Certes, grâce à de tels résultats, la connaissance avance et se précise. Mais chaque avancée a été l'aboutissement d'une évolution lente, le long de laquelle nous pouvons parfois identifier des pas significatifs plutôt que de véritables découvertes. Prenant la chose d'un autre point de vue, nous pouvons aussi remarquer qu'il serait exceptionnel de pouvoir prétendre que même une recherche réussie en économie ait trouvé des faits nouveaux, antérieurement inconnus, et apparaissant d'emblée comme fermement établis. Une exception est peut-être due au récent livre de Blanchflower et Oswald (1994) qui se présente explicitement comme annonçant la découverte d'une relation inverse entre le taux de chômage et le niveau des salaires réels; mais il est trop tôt pour savoir si la prétention des auteurs sera durablement retenue comme valable; même si tel doit être le cas, ce sera une exception.

Parlant d'économétrie appliquée, nous risquons peu un malentendu qui pourrait autrement apparaître. Il est question ici uniquement d'avancées relatives à la connaissance empirique du monde réel. Cela ne concerne donc pas d'éventuelles «découvertes» d'économie mathématique quant aux implications logiques d'une connaissance empirique préalablement établie, ou même d'un corps d'hypothèses supposé seulement offrir une approximation intéressante de la réalité.

## 2.2 *Avancées de la connaissance économétrique*

Bien des exemples pourraient être retenus pour illustrer comment, grâce à l'économétrie, la connaissance empirique avance et la théorie économique positive se précise peu à peu. Prenons-en un parmi d'autres, en raison de son évidente importance, celui de la connaissance des effets qu'ont, sur la demande de travail par les entreprises, les variations respectives du coût réel du travail et de la demande de biens. Plaçons-nous dans le contexte le plus adéquat pour l'économetre (quoique pas toujours pour le macroéconomiste), celui d'un équilibre partiel du marché du travail; les données exogènes des spécifications pertinentes sont donc en principe celles prises pour exogènes par les entreprises quand elles décident de leur demande de travail.

Il y a une trentaine d'années les résultats économétriques disponibles concernaient surtout les variations à court terme de la demande de travail. Ils provenaient d'ajustements sur les données macroéconomiques trimestrielles ou annuelles de l'emploi et de la production; ils faisaient apparaître que les fluctuations de l'emploi suivaient avec retard celles de la production. C'est encore aujourd'hui un des «faits stylisés» les mieux établis à propos des cycles économiques.

On rationalise aisément l'observation : un choc favorable sur la demande de biens stimule la production et conduit les entreprises à augmenter immédiatement la durée du travail; mais c'est une réaction temporaire: cette durée revient à un niveau normal, alors que l'emploi, plus coûteux à ajuster vite, croît graduellement. Cette rationalisation, conforme au bon sens, est confirmée par l'analyse économétrique des réponses des chefs d'entreprises (Ross et Zimmermann, 1993).

Il existe aujourd'hui de très nombreux ajustements sur cette loi de demande à court terme, par exemple pour les données trimestrielles. Faisant la revue de ces travaux, Hamermesh (1993) conclut que, dans l'équation déterminant l'emploi d'un trimestre, le coefficient de l'emploi retardé d'un trimestre est de l'ordre de 0,7; mais il est capable d'ajouter trois précisions: l'emploi s'ajuste plus rapidement aux États-Unis que dans la plupart des autres pays développés; l'emploi répond moins rapidement quand le chômage est faible; l'emploi s'ajuste plus vite pour les salariés non qualifiés que pour les qualifiés.

Pour connaître la sensibilité de la demande de travail aux changements du coût du travail, il convenait évidemment de se placer dans une perspective plus longue et de reconnaître que la demande de travail était alors liée à celle des autres facteurs de production, surtout le capital. Jouer sur le taux d'utilisation d'équipements installés, comme on peut le faire à court terme, serait désavantageux (surtout si les décisions d'investissement étaient prises sans considération du coût du travail) ou même impossible (si la capacité de production des équipements était trop faible).

Cela était bien compris depuis longtemps. C'est pourquoi il faut reconnaître que l'économétrie se révèle lente à apporter les résultats attendus d'elle. Ainsi, passant en revue un grand nombre d'études, Hamermesh (1993) tient pour acquis

que l'élasticité à long terme de la demande de travail au coût unitaire réel du travail est comprise entre -0,75 et -0,15, une fourchette bien large, qui lui permet cependant de retenir -0,30 comme la valeur la plus vraisemblable (voir aussi Dormont, 1994). Des travaux effectués au cours des dix dernières années il me semble ressortir que l'élasticité en cause ne peut être aujourd'hui précisée que grâce à l'étude économétrique des panels de données d'entreprises. On s'est beaucoup acharné sur l'analyse des séries temporelles agrégées et sur l'estimation simultanée des demandes des deux facteurs, travail et capital; mais cela a surtout servi à prendre la mesure des coûts et délais d'ajustement, et à constater qu'ils sont plus importants pour le travail que pour le capital (voir par exemple Shapiro, 1986).

L'économétrie de la demande de travail à partir des panels de données microéconomiques est récente; on ne peut sans doute pas encore en tirer tous les enseignements. Je peux ici me référer à trois études de panels d'entreprises manufacturières observées sur 7 à 11 années: 140 sociétés cotées anglaises sur 1976-84 dans Arellano et Bond (1991), 219 entreprises du Royaume-Uni dans Nickell et Wadhvani (1991), 810 entreprises françaises dans Dormont (1996). Comme les régressions contiennent des variables muettes, une part seulement des covariations individuelles entre variables explicatives et expliquées est considérée comme pertinente pour l'estimation de la demande de travail; néanmoins les écarts-types, tels qu'ils sont estimés, sont faibles.

Dans les trois études le coefficient d'autorégression de l'emploi de l'année précédente est élevé. Les effets à long terme, calculés par solution des équations ajustées, n'ont pas la précision que les écarts-types impliqueraient puisque la spécification dynamique du modèle ne peut pas prétendre être autre chose qu'une approximation. À quoi il faut ajouter que le capital de l'entreprise figure parmi les variables explicatives, ce qui peut biaiser le résultat et surestimer sa précision, du fait que, à long terme, capital et emploi sont simultanément déterminés. Cela dit, l'estimation de l'élasticité de l'emploi aux variations du taux de salaire apparaît négative et importante (de -0,4 dans Nickell et Wadhvani à -0,8 dans Dormont).

Les valeurs trouvées plus généralement pour l'élasticité de la demande de travail au coût du travail, valeurs très faibles à court terme et élevées à long terme, pourraient être rationalisées en faisant simplement appel à une fonction de production *putty-clay* (avec une élasticité de substitution *ex ante* entre travail et capital située dans l'intervalle de 0,5 à 1,0). Mais les faibles valeurs à court terme peuvent aussi s'expliquer par les coûts d'ajustement ou par une perception lente des composantes permanentes des variations dans les coûts des facteurs.

### 2.3 Agrégation des lois de comportement

Depuis longtemps on a conscience de ce qu'une difficulté logique importante complique la démarche principale grâce à laquelle la connaissance économétrique doit contribuer à l'édification de la théorie économique. Cette démarche consiste, nous l'avons vu, à tirer parti d'une part de connaissances préalables sur le contexte et les motivations des comportements économiques, d'autre part de



l'observation des résultats de l'activité économique, cela justement pour en déduire la théorie explicative de ces résultats. Mais il faut alors savoir comment passer de l'analyse du comportement individuel à celle des résultats des comportements d'agents multiples. C'est le problème de l'agrégation.

À l'état le plus pur, il se présente à chaque fois que la modélisation repose sur l'étude du comportement rationnel d'un agent pris pour représentatif d'une catégorie d'agents quant aux conditions dans lesquelles il se trouve placé et aux motivations qui lui sont attribuées<sup>4</sup>. Cette étude est destinée à être ensuite transposée afin que soient définies les lois représentant comment l'ensemble des agents de la catégorie interviennent sur les marchés. La confrontation avec les données observées doit intervenir tantôt avant transposition, s'il s'agit de données individuelles, tantôt après quand on se réfère à des données agrégées. Or, la transposition est reconnue depuis longtemps comme constituant le maillon faible de toute la procédure. Dans la pratique, les lois obtenues comme s'appliquant à l'agent individuel sont souvent retenues telles quelles comme s'appliquant aussi aux grandeurs agrégées définies sur l'ensemble des agents en cause. Cependant on manque de preuve quant à la validité d'une telle transposition directe.

Il faut se féliciter de ce que le problème de l'agrégation fasse aujourd'hui l'objet d'une attention accrue. Il faut se féliciter aussi de ce qu'on ait accepté généralement l'idée selon laquelle, pour traiter le problème, surtout dans un contexte économétrique, il fallait expliciter les distributions statistiques des caractéristiques des unités élémentaires sur lesquelles porte l'agrégation. C'est à tel point que l'on peut parler aujourd'hui d'un «modèle type» de l'agrégation, dont voici l'expression pour le cas de deux variables microéconomiques observées seulement, l'une exogène, l'autre endogène, respectivement  $x_i$  et  $y_i$ , pour l'unité  $i$  ( $i = 1, 2, \dots, n$ ).

La loi de comportement supposée est écrite :

$$y_i = f(x_i, z; t_i) \quad (1)$$

avec la même fonction  $f$  pour toutes les unités, mais un paramètre  $t_i$  relatif aux caractéristiques de comportement. La loi peut aussi faire intervenir une ou plusieurs variables exogènes macroéconomiques ( $z$  ici). La distribution statistique à considérer pour ce cas porte sur les valeurs des  $x_i$  et des  $t_i$ ; elle peut comporter un ou plusieurs paramètres ( $m$  ici) et s'exprimer par la fonction de distribution cumulée  $G(\xi, \theta; m)$  qui donne la proportion des unités  $i$  pour lesquelles  $x_i$  est au plus égal à  $\xi$  et  $t_i$  au plus égal à  $\theta$ . Si on s'intéresse par exemple à la relation entre les moyennes arithmétiques  $\bar{x}$  et des  $x_i$  et des  $y_i$ , on voit sans peine que, pour les fonctions  $f$  et  $G$  données, celle-ci peut s'écrire :

$$\bar{y} = F(\bar{x}, z; m) \quad (2)$$

---

4. Une certaine confusion résulte aujourd'hui de ce que «l'hypothèse de l'agent représentatif» est souvent comprise comme désignant une hypothèse beaucoup plus étroite: celle qu'un seul individu, souvent supposé vivre indéfiniment, prendrait l'ensemble des décisions de consommation et de production de la société.

L'étude empirique doit ainsi porter sur l'étude conjointe des deux fonctions  $f$  et  $G$ .

Un principe utile pour cette étude a été introduit récemment, qui consiste à rechercher si, dans tout le champ d'application concerné, on peut exprimer la fonction microéconomique  $f$  comme une combinaison linéaire de fonctions élémentaires connues  $\varphi_j(x_i; t_i)$  dites constituées une base ( $j = 1, 2, \dots, J$ )

$$f(x, z; t) = \sum_{j=1}^J \alpha_j(z) \varphi_j(x; t) \quad (3)$$

Le cas est intéressant, car la fonction macroéconomique (2) prend une forme simple où interviennent directement les moyennes empiriques  $\bar{\varphi}_j$  des fonctions de la base, moyennes qui prennent ainsi la place du paramètre  $m$  :

$$\bar{y} = \sum_{j=1}^J \alpha_j(z) \bar{\varphi}_j \quad (4)$$

S'il peut être appliqué, ce principe constitue le fil directeur de l'étude empirique de l'agrégation : on peut d'abord rechercher une approximation de la loi de comportement microéconomique  $f$  selon la formule (3) grâce à un choix appropriée de la base, puis étudier comment les changements de la distribution statistique des caractéristiques individuelles affectent les valeurs moyennes des fonctions élémentaires de la base. Ce principe s'avère constituer un guide efficace dans au moins certains cas importants.

Cependant, la forme (3) ne s'applique pas généralement; loin de là. De plus, il ne faut pas perdre de vue une vérité que l'étude de l'agrégation a révélée depuis longtemps : l'agrégation, c'est-à-dire le passage d'un modèle microéconomique au modèle macroéconomique correspondant, prend des formes très diverses dans la théorie économique et ne se laisse donc pas résumer simplement. On sait par exemple qu'il y a diverses façons non équivalentes pour construire une fonction de production agrégée à partir d'un ensemble donné de fonctions de productions microéconomiques et que chaque façon correspond à une structure de marché bien définie<sup>5</sup>.

#### 2.4 Modèles et analyses des données : les lois d'ajustement

La méthodologie économique ne traite pas assez, à mon avis, de ce que j'appelle les lois d'ajustement. En concentrant l'attention sur les lois de comportement et leur estimation, elle tend à oublier le rôle d'une part importante des spécifications théoriques et, ce faisant, à analyser incomplètement le rôle des bases empiriques de la théorie économique. Sans m'attarder trop sur le sujet, je crois cependant utile d'insister sur son importance.

5. Sur ce problème de l'agrégation, je peux renvoyer à l'article où j'ai tenté de présenter l'état actuel de la question (Malinvaud, 1993) ainsi qu'aux autres articles de la même publication.

Les «lois d'ajustement» s'appliquent surtout à l'évolution des prix et des marchés. Quand il s'agit de représenter comment varient les taux d'intérêt, les taux de salaire ou le niveau général des prix, on ne peut pas toujours raisonner comme si la variation résultait directement de la décision d'un agent déterminé, voire d'une catégorie d'agents, ou encore comme si cette variation était directement déterminée par l'apurement d'un marché simple. De même en va-t-il quand il s'agit de représenter les variations de la tension sur le marché du travail, ou encore de représenter comment varient le rationnement des crédits, ou les contraintes de liquidité et de solvabilité imposées aux entreprises ou ménages. Dans tous ces cas, la spécification s'inspire certes de considérations plus ou moins précises sur le fonctionnement des marchés; mais elle s'inspire plus encore des conclusions auxquelles conduit l'observation systématique des phénomènes.

Le fait fut assez évident au temps où il était de bon ton de se plaindre de l'absence de «fondements microéconomique» de ces lois d'ajustement, comme si cela devait conduire à contester, voire à rejeter, leur apparition dans les théories économiques. Si, par opposition à ce qui peut être le cas pour les lois de comportement, l'observation statistique apparaît plus déterminante que la réflexion déductive, c'est en raison de la complexité de la genèse des évolutions des prix, des salaires et autres grandeurs de marché. Dans la recherche de fondements microéconomiques, ou d'ailleurs de fondements institutionnels ou sociologiques, on peut certes proposer des modélisations adaptées à tel ou tel aspect de ces phénomènes de marché; on gagne alors en compréhension des phénomènes; mais les modélisations restent trop partielles et spéciales pour déboucher, de façon directe et convaincante, sur une spécification qui vaudrait mieux que celles résultant d'analyses de données s'inspirant du bon sens et répétées pour nombre de pays et de périodes.

Si on y réfléchit bien, la distinction entre lois de comportement et lois d'ajustement n'implique pas un choix tranché dans tous les cas; car il arrive qu'une catégorie d'agents joue par son comportement un rôle dominant sur certains phénomènes de marché. Je suis donc prêt à admettre que la distinction apparaisse dans certains cas conventionnelle; mais elle signale toujours une différence de problématique dans la justification. Ce n'est pas un hasard si, dès la première partie de cet article, nous avons signalé la «loi de Phillips» et la «courbe des salaires» comme constituant des «faits stylisés» c'est-à-dire des permanences empiriques établies malgré le handicap dont souffre notre discipline non expérimentale.

### 3. MODÈLES ÉCONOMÉTRIQUES ET ÉVALUATION DES POLITIQUES MACROÉCONOMIQUES

#### 3.1 *La critique des modèles macroéconométriques*

Examiner les lois d'ajustement et l'agrégation des lois de comportement dirige l'attention vers les modèles macroéconométriques, vers leur utilisation pour l'étude des politiques macroéconomiques et vers les déceptions que ces modèles et leur utilisation ont occasionnées. Certes, l'étude des politiques ne doit pas être

comprise comme opérant nécessairement dans le cadre de tels modèles. Mais s'interroger sur leur rôle, sur les illusions qui ont pu être entretenues à ce sujet, paraît aujourd'hui indispensable dans toute réflexion méthodologique complète sur les apports de l'économétrie. Bien que fort limité dans ses ambitions, cet article va tenter d'exprimer brièvement «un état de la question».

Si nous nous reportons aujourd'hui trente ans en arrière, nous devons bien reconnaître que prévalait alors un engouement excessif pour les politiques de stabilisation keynésiennes et pour ce qui apparaissait comme l'instrument privilégié de leur mise en œuvre : les modèles macroéconométriques, introduits par Jan Tinbergen et promus par tout un mouvement dont la figure dominante était Lawrence Klein. C'était l'époque où la construction de très gros modèles apparaissait comme une voie naturelle vers des politiques macroéconomiques mieux adaptées. C'était l'époque où les techniques du contrôle optimal étaient présentées par certains comme devant être appliquées aux modèles macroéconométriques, avec une finalité analogue à celle attendue d'elles dans les sciences de l'ingénieur.

De fait, sans évoquer même les changements idéologiques plus généraux qui sont intervenus, nous devons bien constater que ni les politiques keynésiennes ni les modèles macroéconométriques n'avaient la fiabilité qui leur était alors plus ou moins implicitement attribuée. Même les prévisions *ex post*, dans lesquelles toutes les variables exogènes des modèles prenaient les valeurs qu'elles avaient effectivement eues, laissaient subsister de grandes marges d'erreur, déjà à court terme, *a fortiori* à moyen terme. Quant aux politiques, elles se révélaient longues à élaborer, à appliquer et à produire leurs effets. Bien que le diagnostic soit moins évident sur la moyenne période, il semble bien que l'on doive attribuer aux politiques des années 1960 et 1970 une part de responsabilité dans l'accélération de l'inflation, puis dans la stagflation et la montée du chômage.

Dès le début des années 1970 non seulement les politiques keynésiennes, dont le bien-fondé n'avait jamais été admis par l'École de Chicago, mais aussi leur analyse par les modèles macroéconométriques furent l'objet de critiques explicites sous l'influence notamment de Robert Lucas. La critique relevait d'une remarque juste : les lois de comportement incorporées dans ces modèles supposaient exogènes les anticipations des agents; elles négligeaient donc le fait que les anticipations pouvaient réagir aux variations des instruments de la politique économique; elles étaient ainsi susceptibles de conduire à des estimations biaisées des effets de cette politique; plus généralement d'ailleurs tout le modèle pouvait devenir inadéquat en cas de changement du régime retenu pour la politique économique.

À l'époque, nombre de macroéconomistes, moi en particulier, ne furent pas convaincus de la portée de cette critique, bien qu'ils aient reconnu la justesse de la remarque qui l'inspirait. En effet les petits modèles illustratifs présentés par Lucas et d'autres, ne démontraient pas plus qu'une possibilité et n'étaient en rien testés quant à leur validité empirique. Malgré sa prétention à établir une telle validité, l'école dite des cycles réels ne changea pas fondamentalement la situation, en raison de la légèreté de la méthodologie qu'elle appliquait à la validation empirique (notamment en évitant avec soin tout ce qui pouvait falsifier les modèles présentés).

Mais l'actualité économique depuis vingt ans nous a fourni un certain nombre d'exemples dont «la critique de Lucas» semble bien rendre compte. Les plus démonstratifs concernent les programmes d'austérité budgétaire, parfois fort sévères, qui furent appliqués dans certains pays dont les finances publiques étaient à la dérive. Contrairement aux prédictions keynésiennes, ces pays ne connurent pas alors une dépression marquée; plus précisément l'évolution conjoncturelle n'y fut pas plus défavorable (en fait souvent moins défavorable) que dans les pays voisins dont la politique budgétaire était plus neutre. Je ne connais pas d'étude complète qui ait été faite du test ainsi fourni par l'histoire conjoncturelle récente; mais je crois bien que beaucoup de macroéconomistes tirent de cette histoire à peu près la même conclusion que je le fais.

Si tel est bien le cas, il nous faut repenser la méthodologie économétrique à appliquer à l'étude des politiques économiques. Nous avons besoin de nouveaux repères et ne devons pas rester dans la situation actuelle que je peux décrire à peu près de la façon suivante: l'enseignement académique ne définit clairement aucune méthodologie qui conviendrait aujourd'hui; de leur côté ceux qui conseillent les gouvernements s'inspirent, en proportions variables, de principes hétérogènes et mal explicités. En caricaturant les choses je dirai qu'ils adoptent, suivant les cas, l'un ou l'autre des trois principes suivants: le principe keynésien tel qu'il était enseigné en 1970, le principe de 1900 (que l'État ait un budget équilibré et une politique monétaire insensible à la conjoncture), le principe de flexibilité (seule la déréglementation importe, surtout sur le marché du travail).

Repenser la méthodologie n'est évidemment pas simple. Il nous faut trouver le moyen pour à la fois tirer les conclusions de ce que nous avons appris et réorganiser positivement nos modes d'analyse. Pour contribuer à ce que nous y arrivions collectivement, je propose que nous ancrions notre réflexion d'une part sur une méthodologie révisée de la prévision macroéconomique à court terme, d'autre part sur une analyse de la politique à moyen terme.

### 3.2 *Prévisions à court terme*

Adoptant l'esprit de l'analyse des données, l'économétrie des séries temporelles a fait de grands progrès au cours des dernières décennies. Ces progrès me paraissent très adéquats pour certains domaines d'application, tels que l'analyse des marchés financiers, où les variations sont rapides et où les données sont nombreuses et fiables (au moins sur les cours et le volume des échanges, sinon sur leurs facteurs explicatifs). Christopher Sims s'est fait l'avocat de cette approche purement empirique pour la prévision macroéconomique. Certains de ses travaux empiriques sur séries trimestrielles sont convaincants, par exemple ceux portant sur les corrélations dynamiques entre taux d'intérêt, masse monétaire, niveau de l'activité et rythme de l'inflation. Mais l'expérience nous montre aussi les limites de cette approche.

Premièrement, même dans les cas favorables, donner sens aux corrélations dynamiques et identifier les chocs autonomes oblige à ajouter quelques idées

préalables sur la nature des phénomènes. On sort ainsi du domaine de la pure analyse des données. Deuxièmement, comme la précision atteinte avec l'analyse simultanée de trois à six séries temporelles reste médiocre et comme on pense naturellement à l'intervention d'autres grandeurs que celles constituant ces séries, on est amené soit à introduire des conventions accessoires non crédibles pour permettre un degré suffisant de précision et d'identification, soit à se rapprocher de la méthodologie reposant sur la spécification préalable d'équations structurelles, c'est-à-dire de la méthodologie usuelle des modèles macroéconométriques.

De fait, l'écart devient faible entre les modèles qui sont actuellement en service et des modèles qui ont été construits à partir de systèmes «à la Sims» et ensuite assez enrichis pour qu'y figurent des compléments naturels aux équations principales de ces systèmes.

Quand l'ambition des modèles est ramenée à la prévision à court terme, de l'ordre de l'année, il devient réaliste d'envisager le seul développement important que la critique antérieure suggère. Il est tout à fait concevable en effet d'introduire, comme variables observées, des indicateurs des anticipations des agents. S'il est vrai que l'inquiétude à l'égard des finances publiques constitue aujourd'hui un déterminant majeur de la conjoncture macroéconomique, il doit être possible d'effectuer des enquêtes pour évaluer régulièrement le degré de l'inquiétude en cause. Il sera alors possible de tester l'influence de l'indicateur obtenu sur l'épargne des ménages et sur l'investissement ou les embauches des entreprises. La connaissance de telles attitudes améliorera la précision des prévisions macroéconomiques.

L'étape ultérieure consistera à rechercher les facteurs explicatifs des variations de telles anticipations et attitudes. Dans quels cas par exemple l'inquiétude à l'égard des finances publiques s'est-elle aggravée ou a-t-elle reculé ? Si on savait répondre à la question, on saurait aussi endogénéiser dans les modèles l'indicateur correspondant. Ainsi éviterait-on, au moins en partie, la critique de Lucas quand on étudierait l'impact conjoncturel de décisions alternatives sur les budgets publics.

### 3.3 *Expertise en matière de politique macroéconomique*

Si nous réfléchissons aux échecs, sur moyenne période, de l'analyse des politiques telle qu'elle était enseignée il y a trente ans, nous devons convenir qu'ils révèlent surtout nos erreurs de diagnostic et les limites de nos connaissances. La méthodologie économétrique n'aurait pas été foncièrement mauvaise si les hypothèses faites sur la précision des connaissances économiques avaient été fondées. Nous retrouvons alors un problème analogue à celui étudié ici à propos de l'élaboration théorique.

Supposer que nous disposions d'un modèle représentant les lois des phénomènes macroéconomiques à moyen terme était trompeur, en ce que nos connaissances sont toujours moins nettes, moins fermement acquises, que l'écriture d'un

modèle l'admet. Ces connaissances n'ont pas été découvertes; elles sont en voie d'acquisition; elles restent floues, notamment quant aux domaines de validité des diverses lois auxquelles nous pensons. Pour établir au mieux nos avis sur la politique à suivre, nous devrions dans chaque cas nous interroger sur la véracité de celles des conditions de validité qui importent le plus. Cela requiert un diagnostic correct sur l'origine des problèmes macroéconomiques du moment.

Pensant rétrospectivement aux difficultés de l'Europe Occidentale depuis plus de deux décennies, je suis ainsi conduit à identifier deux erreurs de diagnostic différentes. Les années 1970 marquaient la fin d'une période exceptionnelle qui avait habitué nos pays à compter sur la croissance (rattrapage de la productivité par rapport à notre potentiel à long terme, bas prix de l'énergie et des matières premières, faible degré de concurrence internationale par rapport à ce qui allait suivre, etc.). Faute d'admettre tôt que notre croissance devait décélérer, donc aussi l'élévation de nos revenus réels, nous n'avons pas su éviter l'inflation et ce qui allait suivre (détérioration de la profitabilité, relèvement des taux d'intérêt réels, etc.). À la fin des années 1980 et au début des années 1990 nous avons sous-estimé les forces dépressives qui allaient cumuler leurs effets quand s'arrêteraient la phase d'endettement permise par la déréglementation financière et la phase d'appréciation rapide du prix des actifs; la politique monétaire aurait dû alors être vite adaptée au retournement du contexte.

On pourrait bien entendu épiloguer beaucoup sur ces deux avatars majeurs et sur la part de responsabilité à y attribuer aux macroéconomistes et économètres. Ce qui me paraît pertinent ici consiste surtout à mettre en valeur que l'expertise en matière de politique macroéconomique exige un certain recul par rapport aux instruments techniques d'analyse. Le diagnostic importe pour formuler les questions principales auxquelles cette analyse doit tenter de répondre. La liste de ces questions ne peut pas être fixée à l'avance, par exemple au moment de la construction d'un modèle macroéconométrique. Je pourrais encore dire que, pour l'expertise en cause, il y a «l'art et la manière»; la manière est définie par les techniques d'analyse; mais il ne faut oublier l'art qui consiste à faire le bon diagnostic et à poser les bonnes questions.

Dès lors que l'on considère ainsi le choix des politiques à moyen terme, l'accent à mettre respectivement sur les diverses contributions possibles des économètres se modifie. La distance par rapport aux priorités de l'élaboration théorique devient faible, car c'est bien la contribution au progrès de la connaissance empirique de phénomènes multiples et changeants qui apparaît là aussi prioritaire.

## BIBLIOGRAPHIE

- ARELLO, M. et BOND, S. (1991), « Some Test of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and Application to Employment Equations », *Review of Economic Studies*, April.
- BLANCHFLOWER, D. et OSWALD, A. (1994), *The Wage Curve*, MIT Press.
- DORMONT, B. (1994), « Quelle est l'influence du coût du travail sur l'emploi ? », *Revue Économique*, Mai.
- DORMONT, B. (1996), « Seeking for Labor Demand Heterogeneity », *Annales d'Économie et de Statistique*, Numéro spécial 41/42, janvier-juin 1996.
- HAMERMESH, D. (1993), *Labor Demand*, Princeton University Press.
- MALINVAUD, E. (1991), *Voies de la recherche macroéconomique*, Odile Jacob, Paris
- MALINVAUD, E. (1993), « A Framework for Aggregation Theories », *Ricerche Economica*, University of Venice, vol. 47 : 107-135.
- NICKELL, S., et WADHWANI, S. (1991), « Employment Determination in British Industry : Investigation Using Micro-Data », *Review of Economic Studies*, October.
- ROBBINS, L. (1935), *An essay on the Nature and Significance of Economic Science*, Macmillan, London.
- ROSS, D., et ZIMMERMANN, K. (1993), « Evaluating Reported Determinants of Labor Demand », *Labour Economics*, June.
- SHAPIRO, M. (1986), « The Dynamic Demand for Capital and Labor », *Quarterly Journal of Economics*, August.